

① BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Off nlegungsschrift  
⑩ DE 44 03 288 A 1

⑳ Aktenzeichen: P 44 03 288.9  
㉑ Anmeldetag: 3. 2. 94  
㉒ Offenlegungstag: 23. 3. 95

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
B 32 B 27/04  
B 32 B 27/12  
B 32 B 29/06  
H 01 B 3/48  
// B32B 17/02,27/02,  
27/10,27/42,H01B  
3/08

DE 44 03 288 A 1

③① Innere Priorität: ③② ③③ ③①  
18.09.93 DE 43 32 151.8

⑦① Anmelder:  
Gallina, Richard, 64546 Mörfelden-Walldorf, DE

⑦④ Vertreter:  
Zinngrebe, H., Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 64283  
Darmstadt

⑦② Erfinder:  
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Verbundwerkstoffplatte

⑤⑦ Beschrieben wird eine Verbundwerkstoffplatte mit einem Kern aus mehreren Lagen von kunstharz imprägniertem Kraftpapier, der beiderseits mit je einer Deckschicht aus imprägniertem Deckpapier verbunden ist. Zur Vermeidung der Splittergefahr bei Zerstörung der Platte und Verbesserung der elektrischen Durchschlagfestigkeit sowie der mechanischen Belastbarkeit wird in die Platte eine Gewebe- oder Vlieseinlage aus Glas oder synthetischem Material eingebracht. Die erfindungsgemäße Platte ist besonders im Mittelspannungsschalterbau mit Betriebsspannungen über 20 kV geeignet.

DE 44 03 288 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 01. 95 408 082/408

3/35

Die Erfindung betrifft eine Verbundwerkstoffplatte mit einem Kern aus mehreren Lagen von kunstharzimpregniertem Kraftpapier, der beiderseits mit je einer Deckschicht aus imprägniertem Deckpapier verbunden ist.

Derartige Werkstoffe werden insbesondere im Mittelspannungsschalterbau für über 20 kV Betriebsspannung verwendet. Die eingangs genannten traditionellen Lamine erfüllen jedoch nicht mehr die gestiegenen Anforderungen, weil sie nicht hinreichend elektrisch durchschlagfest sowie crashfest sind. Werden derartige Platten beispielsweise bei einem Kurzschluß zerstört, splintern sie, was bei den dann erforderlichen Reparaturarbeiten zu Verletzungen führen kann. Außerdem besteht die Forderung nach höherer mechanischer Belastbarkeit der Platten.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Verbundwerkstoffplatte zu schaffen, die höhere elektrische Durchschlagfestigkeit sowie mechanische Belastbarkeit besitzt und bei Zerstörung nicht splittet.

Die Erfindung sieht dazu eine Verbundwerkstoffplatte der eingangs genannten Art vor, welche eine Gewebe- oder Vlieseinlage aus Glas oder synthetischem Material aufweist. Dadurch wird vermieden, daß die Platte bei Zerstörung splittet, weil die Einzelteile einer zerstörten Platte durch das Gewebe oder Vlies zusammengehalten werden. Ferner wird eine erhöhte elektrische Durchschlagfestigkeit und mechanische Belastbarkeit erreicht.

In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist die Einlage harzimpregniert. Die Einlage kann zweckmäßig zwischen wenigstens einer der Deckschichten und dem Kern eingebracht sein, es empfiehlt sich jedoch, je eine Einlage beiderseits des Kerns vorzusehen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der beigefügten Zeichnung im einzelnen beschrieben, in welcher die einzelnen Schichten und Lagen quer zu ihrer flächigen Ausdehnung auseinandergezogen und nicht maßstäblich dargestellt sind.

Danach besteht die erfindungsgemäße Platte aus einer Melamin-Deckschicht 1 als Overlay. Unter dieser Deckschicht 1 ist ein farbiges Dekorpapier 2 angeordnet, dessen Dekor je nach den Wünschen des Verwenders gewählt werden kann. Das Dekorpapier kann beispielsweise ein Flächengewicht von 120 g pro Quadratmeter besitzen.

Unter das Dekorpapier 2 ist eine Einlage 3 aus Glas- oder Kunststoff-Gewebe oder -Vlies eingebracht, welches mit Harz imprägniert ist.

Die Einlage 3 liegt über einem Kern 4 aus mehreren, im dargestellten Beispiel 14 Lagen von Kraftpapier, das kunstharzimpregniert ist. Die Anzahl der Lagen sowie das Flächengewicht des Kraftpapiers bestimmt sich nach der gewünschten mechanischen Festigkeit und elektrischen Durchschlagfestigkeit.

Auf der der Einlage 3 gegenüberliegenden Seite des Kerns 4 ist eine weitere Einlage 5 auf den Kern 4 eingebracht, die von gleicher Zusammensetzung wie die Einlage 3 ist, also aus Glasgewebe- oder -Vlies oder aus einem Gewebe oder Vlies aus synthetischem Material besteht und harzimpregniert ist.

Auf die Außenseite der weiteren Einlage 5 ist ein weiteres farbiges Dekorpapier 6 von etwa 120 g/qm aufgebracht, welches nach außen mit einer weiteren Melamindeckschicht 7 als Overlay abgeschlossen ist.

Die genannten Schichten und Einlagen werden in der

Wärme unter hohem Druck zusammengepreßt, so daß sich nach Abkühlung die erfindungsgemäße Verbundwerkstoffplatte ergibt. Diese hat gegenüber herkömmlichen Verbundwerkstoffplatten gleicher Stärke eine wesentlich höhere elektrische Durchschlagfestigkeit sowie mechanische Festigkeit und kann bei Zerstörung nicht splintern. Ferner besitzt die Platte eine erhöhte Schlagbiegefestigkeit sowie Biegesteifheit. Bei einer Stärke einer erfindungsgemäßen Platte von etwa 5 mm kann der Kern eine Stärke von 4,8 mm besitzen, so daß die beiden Einlagen nur wenige zehntel Millimeter stark sind.

#### Patentansprüche

1. Verbundwerkstoffplatte mit einem Kern aus mehreren Lagen von kunstharzimpregniertem Kraftpapier, der beiderseits mit je einer Deckschicht aus imprägniertem Deckpapier verbunden ist, **gekennzeichnet durch** wenigstens eine Gewebe- oder Vlieseinlage (3, 5) aus Glas oder synthetischem Material.
2. Platte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlage zwischen wenigstens einer der Deckschichten (2, 6) und dem Kern (4) eingebracht ist.
3. Platte nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlage harzimpregniert ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

